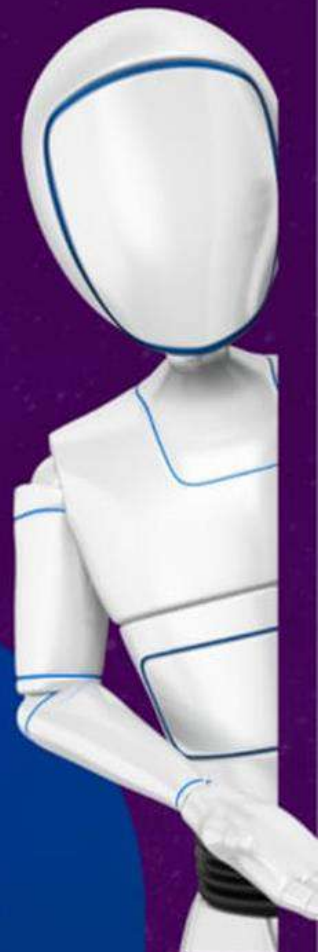
سلسلة مذكرات المتخصص





جروب

فريق أصدقاء الكمبيوتر



# الصف الأول الإعدادي

أ. ياسمين شعيب

2026

ترم ثان



# الفهرس





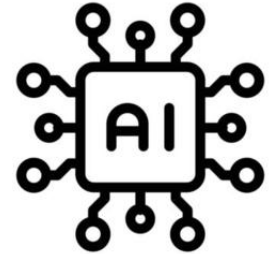


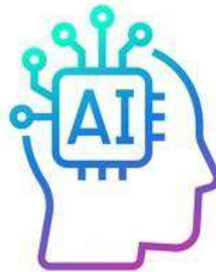

# الدرس الأول : تطبيقات الذكاء الإصطناعي

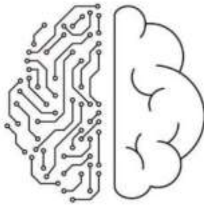
**الذكاء الاصطناعي** : ليس نوعًا واحدًا فقط، بل هناك أنواع كثيرة ومتنوعة، تجعل أجهزتنا تفكر أو تتعلم بطريقة مختلفة، مثل زهرة لها أشكال وألوان مختلفة، هكذا هو الحال مع الذكاء الاصطناعي

**أنواع الذكاء الاصطناعي:**

| الذكاء الاصطناعي الضيق Narrow AI | الذكاء الاصطناعي العام (General AI) | الذكاء الاصطناعي الفائق Super AI |
| --- | --- | --- |
| يركز على أداء مهمة محددة.<br>أمثلة :-<br>• التعرف على الوجوه أو ترجمة الملفات.<br>روبوت يستطيع لعب الشطرنج بشكل رائع، ولكنه لا يستطيع القيام بأي شيء آخر | يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها<br>هذا النوع هو الاكثر تقدماً<br>مثال :- روبوت يحاكي الأنسان تماما، يستطيع التفكير والإبداع وحل المشكلات المعقدة والتعلم و التكيف مع مختلف المواقف | يتجاوز الذكاء البشرى فى جميع المجالات<br>هذا النوع هو الاكثر تقدماً<br>يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة. اكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل. |



## تطبيقات الذكاء الاصطناعي

❏ المساعد الشخصي Personal Assistant :

مثل سيري Siri أو أليكسا ، Alexa فهو يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك و القيام بها.



❏ الألعاب الذكية Smart Games :

بعض هذه الألعاب تستخدم الذكاء الاصطناعي لجعل اللعب أكثر متعة وتحدّيا، فالشخصيات داخل اللعبة تستطيع أن تتعلم من أخطائها وتصبح أكثر ذكاءً.





١ - السيارات الذكية Smart Cars :



هي سيارة تقود نفسها بدون سائق. هذا هو حلم المستقبل الذي يقترب من التحقق بفضل الذكاء الاصطناعي.

٢- الاطباء الرقميون DigitalDoctors:



يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في تشخيص الأمراض أسرع وأدق

٣- المترجم الفوري InstantTranslator:




الذكاء الاصطناعي يمكنه ترجمة الكلمات والجمل بشكل فوري، مما يسهل التواصل بين الناس

٤- التسوق الذكي SmartShopping:

مواقع التسوق تقدم لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك. هذا بفضل الذكاء الاصطناعي الذي يحلل سلوكك الشرائي السابق.

## مجالات الذكاء الاصطناعي :

١-التعلم الآلي "MachineLearning"(التعلم من الأخطاء):

-الذكاء الاصطناعي يجب أن يتعلم أشياء جديدة. كلما أظهرنا له صورة لقطة، تعلم أن يسميها، وكلما لعبنا معه لعبة، أصبح أكثر ذكاءً، هذا ما يسمى بالتعلم الآلي.

-التعلم الآلي يشبه عندما تتعلم ركوب الدراجة، كلما سقطت، تعلمت كيف تتوازن بشكل أفضل.

٢-معالجة اللغة الطبيعية NaturalLanguageProcessing(فهم اللغات):

-أجهزة الكمبيوتر تفهم لغاتنا المختلفة وتستطيع أن تجيب على أسئلتنا. هذا هو معالجة اللغة

-هو يشبه مترجم اللغات الذكي حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة، وتفسيرها، ويتعلم "التحدث" بلغة الإنسان



٣-الرؤية الكمبيوترية ComputerVision(يرى العالم):

-يستطيع الذكاء الاصطناعي أن:-

*ينظر إلى صورة ويخبرك بكل ما فيها

*يمكنه أن يجد وجهك في صورة مزدحمة بالآخرين





* التمييزبين صورالحيوانات المختلفة وهويسمى بالرؤية الكمبيوترية ComputerVision

٤-الروبوتات Robotics:-

-هناك روبوتات ذكية تقوم:-

- بأعمال كثيرة مثل تنظيف المنزل أو لعب الشطرنج
- أو إجراء جراحة معقدة ودقيقة
- ولها القدرة على العمل بدقة فائقة حتى في البيئات الخطرة على البشر.

- محاكاة لتفكير الإنسان واتخاذ القرار-الأنظمة الخبيرة ExpertSystems:-

-يستطيع الذكاء الاصطناعي أن يحل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات الصعبة، هذا هو مجال الأنظمة الخبيرة (Expert Systems) وهو يشبه طبيبًا ذكيًا يستطيع تشخيص الأمراض

٦-محاكاة لتعلم الإنسان-التعلم العميق DeepLearning:-

-يهدف التعلم العميق إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التي يتعلم بها الإنسان.

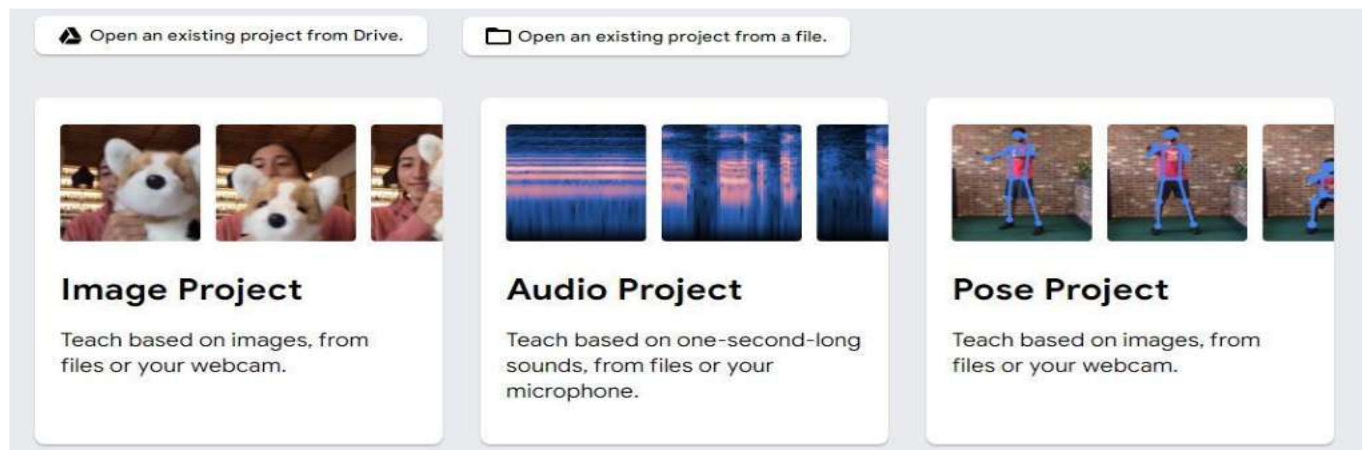
-فالذكاء الاصطناعي لديه عقل يشبه عقل الإنسان، يستخدم هذا العقل لتعلم الأشياء بسرعة كبيرة، ويعتمد التعلم العميق بشكل أساسي على الشبكات العصبية DeepLearning NeuralNetworksand

## تدريب بناء النموذج:

* * إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات باستخدام التعلم الآلي

* * ملاحظة: يفضل تحديث متصفح الإنترنت لديك والعمل على المتصفح MicrosoftEdge

**اضغط على الرابط التالي للدخول إلى الموقع "https://teachablemachine.withgoogle.com/








**مثال عملي:**

لنفترض أنك تريد أن تصنع لعبة حيث تتحكم في شخصية على الشاشة بحركة يدك.

**الخطوات:**

- **التدريب:** تقوم بتصوير يدك في أوضاع مختلفة (مثل رفع اليد، خفضها، تحريكها يميناً ويساراً).
- **التعرف:** يعلم TeachableMachine أن يربط كل وضع من أوضاع يدك بحركة معينة للشخصية على الشاشة.
- **اللعبة:** عندما تحرك يدك أمام الكاميرا، تتحرك الشخصية على الشاشة وفقاً لما تعلمه الكمبيوتر.

**تطبيق المثال:**

- **الدخول إلى الموقع:** افتح المتصفح الخاص بك واكتب في شريط البحث Machine Teachable ثم ادخل إلى الموقع.
- **اختيار نموذج التدريب:** نجد عدة خيارات، اختر الخيار الذي يتعلق بالتعرف على الصور Image
- **تجهيز الكاميرا:**

سيطلب منكِ الموقع اختيار رفع الصور upload أو السماح له باستخدام كاميرا جهازك اضغط على الكاميرا وتأكد من أن الإضاءة جيدة وأن خلفية الكاميرا بسيطة حتى يركز الكمبيوتر على حركة يدك.

- **تدريب الكمبيوتر.**
- **إنشاء الفئات Class:**

قم بإنشاء فئتين Class1 و Class2 على الأقل، مثلاً Class1 يد مرفوعة و Class2 يد مهزوزة

- **تسجيل الأمثلة:** أمام كل فئة، قم بتسجيل عدة أمثلة لحركة اليد المقابلة. مثلاً، أمام فئة "يد مرفوعة"، ارفع يدك عدة مرات وفى كل مرة ارفعها بحركة معينة أو شكل مختلف، وهكذا أمام فئة "يد مهزوزة".
- **مراجعة الأمثلة:** تأكد من أن الأمثلة واضحة وأن الكمبيوتر يفهم الفرق بين الحركتين.
- **التدريب:** بعد الانتهاء من التقاط الصور، اضغط على زر TrainModel لتعليم الكمبيوتر هذه الحركات.
- **اختبار النموذج:** بعد الانتهاء من التدريب، سيطلب منك الموقع اختبار النموذج.
- **الكاميرا:** وجه الكاميرا إلى يدك وقم بعمل الحركات التي قمت بتدريبها.
- **النتائج:** سترى أن الكمبيوتر سيحاول تخمين الحركة التي تقوم بها.
- **حفظ النموذج:** إذا أعجبك النموذج، يمكنك حفظه واستخدامه في مشاريع أخرى



# أسئلة وتدريبات على الدرس الأول

## ضع علامة √ أو علامة × :-



١. الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية ( )

٢. يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض ( )

٣. السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي ( )

٤. الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء ( )

٥. الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر. ( )

٦. لكي يصبح الذكاء الاصطناعي ذكيًا، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات. ( )

٧. الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط. ( )

٨. الذكاء الاصطناعي الضيق يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها. ( )

٩. الذكاء الاصطناعي العام هو الأكثر تقدمًا. ( )

١٠. الذكاء الاصطناعي العام يركز على أداء مهمة محددة. ( )

١١. الذكاء الاصطناعي الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة. ( )

١٢. Smart Games تستخدم لجعل اللعب أكثر متعة. ( )

١٣. يستخدم المترجم الفوري Instant Translator ليسهل التواصل بين الناس. ( )

١٤. يقدم التسوق الذكي Smart Shopping لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك. ( )

١٥. معالجة اللغة الطبيعية تشبه مترجم لغة الآلة المكتوبة. ( )

١٦. تتميز الروبوتات بالقيام بأعمال كثيرة بدقة فائقة. ( )



# الدرس الثاني : أجهزة الإستشعار

### أجهزة الاستشعار:-

- هي أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات لتتمكن الآلات والأجهزة من فهمها واتخاذ القرارات المناسبة بناءً عليها، فهي تعتبر عين وأذن الآلات

هذه الأجهزة البسيطة تلعب دوراً كبيراً في حياتنا اليومية.

أمثـــلة:- هواتفنا الذكية والسيارات الحديثة وأجهزة الإنذار والروبوتات.

### كيف تعمل أجهزة الاستشعار؟

هو مترجم يقوم بترجمة تلك الإحساسات (مثل الحرارة أو الضوء أو الصوت) إلى لغة يفهمها الكمبيوتر وهي لغة الأرقام

| | |
|---|---|
| الإستشعار | · تلتقط المعلومات من البيئة المحيطة (مثل الحرارة، الضوء، الصوت) |
| تحويل الإشارات | · تحول هذه المعلومات إلى إشارات كهربائية يمكن ان تقرأها الأجهزة الإلكترونية |
| الإرسال | · ترسل الإشارات إلى جهاز اخر ليعرض النتائج أو ينفذ عملية معينة |

### أهمية أجهزة الاستشعار للروبوتات:-

أجهزة الأستشعار تمثل "حواس" الروبوت فتساعده على الرؤية، السماع، الاستشعار، وحتى لمس الأشياء من حوله.

### أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية:

| أجهزة استشعار المسافة Distance Sensors | أجهزة استشعار الضوء Light Sensors | أجهزة استشعار الصوت Sound Sensors | أجهزة استشعار الحركة Motion Sensors | أجهزة استشعار الخاصة Special Sensors |
|---|---|---|---|---|
| تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به، فهذا يساعد الروبوت على تجنب الاصطدام Avoid Collis | تُستخدم في الروبوتات التي تعمل في أماكن يكون فيها الضوء متغيرً، مثل الروبوتات المنزلية Home Robots هذه المستشعرات تساعد الروبوت على التكيف مع تغيرات الإضاءة Changing Light Conditions | تُستخدم في الروبوتات التي تتفاعل مع الأصوات، مثال: الروبوتات التي يمكنها الاستجابة للأوامر الصوتية Voice Commands | تكتشف الحركة وتغيرات الاتجاه، تساعد هذه المستشعرات الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة | مثل أجهزة استشعار درجة الحرارة، والرطوبة |

## بعض الأمثلة لأجهزة إلكترونية يُستخدم بها أجهزة استشعار:-

| الروبوت المكنسة الكهربائية | الروبوت الجراح | السيارات ذاتية القيادة |
| --- | --- | --- |
| يستخدم أجهزة الاستشعار لتجنب العقبات والتنظيف تحت الاثاث | يستخدم أجهزة الاستشعار دقيقة لإجراء العمليات الجراحية | تعتمد بشكل كبير على أجهزة الاستشعار لروية الطريق واتخاذ القرارات |

## أنواع أجهزة استشعار المسافة:-

| | أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية | أجهزة استشعار الليزر | أجهزة استشعار الضوء المرئي |
| --- | --- | --- | --- |
| مبدأ العمل | تصدر هذه الأجهزة موجات صوتية عالية التردد، ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما، ومن خلال قياسات الوقت الذي تستغرقه الموجة حتى العودة، يمكن حساب المسافة إلى الجسم | تصدر هذه الأجهزة شعاعا ليزرًيا ثم تقيس الوقت الذي يستغرقه الشعاع للعودة بعد ارتداده عن الجسم، وتتميز بدقة عالية ومدى أطول مقارنة بالأجهزة فوق الصوتية | تستخدم هذه الأجهزة كاميرات رقمية لتحليل الصور وتحديد المسافة إلى الأجسام بناءً على حجم الصورة وتشوهها. |
| الأمثلة | روبوتات المكنسة الكهربائية: تستخدم هذه الأجهزة لتحديد موقع الأثاث والعوائق لتجنب الاصطدام بها. أنظمة ركن السيارات: تساعد في قياس المسافة بين السيارة والعوائق المحيطة بها. مستويات السوائل: تستخدم لقياس مستوى السوائل في الخزانات والمفاعلات | ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد: تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للمساحات. أنظمة المسح الأرضي: تستخدم في المسح الجيولوجي والمسح الأثري. أنظمة القياس الصناعية : تستخدم في قياس الأبعاد بدقة عالية في الصناعات المختلفة | كاميرات السيارات ذاتية القيادة تستخدم لتحديد المسافة إلى السيارات الأخرى والمشاة وإشارات المرور. أنظمة الرؤية الصناعية: تستخدم في فحص المنتجات وتحديد الأخطاء. أنظمة الواقع المعزز: تستخدم لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقي |

| | أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء | أجهزة استشعار التايم أوف فلايت |
| --- | --- | --- |
| مبدأ العمل | تصدر هذه الأجهزة أشعة تحت حمراء ثم تستقبل الأشعة العائدة بعد ارتدادها عن الجسم، تستخدم على نطاق واسع في الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية | تعتمد على قياس الوقت الذي يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه، تتميز بدقة عالية وسرعة عالية |
| الأمثلة | أجهزة التحكم عن بعد: تستخدم الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية. أجهزة قياس الحرارة اللاتلامسية: تستخدم لقياس درجة حرارة الجسم دون الحاجة إلى التلامس المباشر | أجهزة الاستشعار ثلاثية الأبعاد: تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للأشياء. أنظمة تتبع الحركة: تستخدم في ألعاب الفيديو وأنظمة الواقع الافتراضي |




## عوامل اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب:

- المدى المطلوب: المسافة القصوى التي يجب على الجهاز قياسها.
- الدقة المطلوبة: مدى دقة القياس المطلوبة.
- البيئة التشغيلية: الظروف البيئية التي سيعمل فيها الجهاز (الإضاءة، الحرارة، الرطوبة).
- التكلفة: تكلفة الجهاز والتركيب.

**باختيار الجهاز المناسب، يمكن للروبوتات والأجهزة الذكية أن تتفاعل مع بيئتها بشكل أكثر دقة وفعالية**

## التطبيقات اليومية لأجهزة الاستشعار:

**تستخدم أجهزة الاستشعار بشكل يومى في حياتنا، ومن أبرز هذه التطبيقات:**

- في الهواتف الذكية: توجد أجهزة استشعار تساعد في التقاط الصور، وضبط مستوى الإضاءة، وحتى تحديد موقع الهاتف.
- في السيارات الحديثة: تستخدم مستشعرات لتحديد السرعة، التحذير من الاصطدام، ومساعدة السائق في ركن سيارته.
- في المنازل الذكية: مستشعرات الحركة تضيء الأضواء تلقائياً عند دخول شخص الغرفة.
- ميكروفون الهاتف: هو جهاز استشعار للصوت يحول الصوت الذي تلتقطه إلى إشارات كهربائية يمكن فهمها بواسطة الهاتف.
- جهاز استشعار الحركة في الألعاب: عندما تميل هاتفك جهة اليمين أو اليسار أثناء لعب لعبة ما، فإن جهاز استشعار الحركة هو الذي يخبر اللعبة بأن تقوم بتغيير اتجاه الشخصية.
- شاشة اللمس: هي عبارة عن مجموعة من أجهزة الاستشعار الصغيرة التي تستشعر مكان لمس إصبعك على الشاشة.

## أسئلة وتدريبات على الدرس الثاني

### اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي .........

أ. تخزين البيانات — ب. التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات

ج. عرض الصور — د. إنتاج الصوت

٢. تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على

أ. تعليمها لغات جديدة — ب. السماح لها بالتفاعل مع بيئتها

ج. زيادة حجمها — د. إبطاء عملياتها

٣. نوع من أجهزة الاستشعار ............ يستخدم لتجنب العقبات.

أ. أجهزة استشعار الضوء — ب. أجهزة استشعار الصوت

ج. أجهزة استشعار المسافة — د. أجهزة استشعار الحرارة

٤. الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي ............

أ. الإرسال — ب. العرض

ج. الاستشعار — د. التحويل




٥. ............ تستخدم عادة في أجهزة التحكم عن بعد.

أ. أجهزة استشعار فوق الصوتية ب. أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

ج. أجهزة استشعار الضوء د. أجهزة استشعار الحركة

٦. تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم ...........

أ. الموجات الصوتية ب. الضوء المرئي

ج. موجات عالية التردد د. أشعة الليزر

٧. من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار، استخدام الأشعة تحت الحمراء في .......

أ. الهواتف الذكية ب. أجهزة التحكم عن بعد

ج. المكانس الكهربائية د. المسح ثلاثي الأبعاد

٨. في أي بيئة تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة؟ .........

أ. في الغرف المظلمة ب. في الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة

ج. في البيئات تحت الماء د. في المصانع الصاخبة

٩. من أجهزة الاستشعار التي تُستخدم لقياس المسافة باستخدام الموجات الصوتية عالية التردد ........

أ. أجهزة استشعار فوق الصوتية ب. محددات المسافات بالليزر

ج. أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء د. أجهزة استشعار الحركة

١٠. .......... يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة.

أ. الهاتف الذكي ب. السيارة الذكية

ج. نظام الإضاءة الذكي في المنزل د. الساعة الذكية

١١. .......... يُستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس.

أ. جهاز استشعار فوق الصوتية ب. جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء

ج جهاز استشعار الضوء د. جهاز استشعار الحركة

١٢. ....... يعتبر الغرض الرئيسي من خطوة تحويل الإشارات في أجهزة الاستشعار .

أ. عرض النتائج ب. إرسال الإشارات إلى جهاز آخر

ج. تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية د. إيقاف تشغيل جهاز الاستشعار

١٣. .......... يساعد السيارات في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى.

أ. أجهزة استشعار الصوت ب. أجهزة استشعار الضوء

ج. أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء د. أجهزة استشعار المسافة

١٤. يعتبر ......... هو الاستخدام العملي لأجهزة استشعار الحركة في الألعاب.

أ. تغيير مستوى الصوت ب. تعديل سطوع الشاشة

ج. تتبع حركات اللاعبين د. تحسين جودة الصوت

١٥. من العوامل التي تحدد اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين. .........

أ. علامة الجهاز التجارية ب. لون الجهاز

ج البيئة والدقة المطلوبة د. حجم الجهاز

# الدرس الثالث : الروبوتات

## الروبوت:-

- هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكي.
- يستطيع الروبوت التحرك، الإحساس (عن طريق المستشعرات)، والتفاعل مع محيطه. يمكن استخدامه في بيئات تتطلب دقة وسرعة في الأداء.

مثال توضيحي: عندما نرى مكنسة كهربائية تتحرك وحدها في المنزل لتنظيف الأرض، فهذا نوع من الروبوتات التي تعمل بشكل مستقل

## . أنواع الروبوتات:

هناك عدة أنواع للروبوتات منها:

الروبوتات الصناعية: هي روبوتات تُستخدم في المصانع، فتستطيع أداء الأعّمال بدقة عالية، مثل الروبوتات التي تعمل في مصانع إنتاج السيارات في خطوط الإنتاج بسرعة ودقة.

الروبوتات المنزلية: هذه الروبوتات توجد في المنازل، روبوتات التنظيف مثل Roomba التي تساعد في تنظيف الأرضيات بدون أي جهد بشري مثل المكانس الذكية.

الروبوتات الطبية: الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات، ويمكنها أن تكون دقيقة جًدا.

الروبوتات التعليمية: هذه الروبوتات تُستخدم في المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا، مثل روبوتات Mindstorms LEGO التي يمكن برمجتها للقيام بمهام محددة، لمساعدة الطلاب ولتكون معينا للمعلم.

## مكونات الروبوت:

(١) الهيكل : هو الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت، يمكن أن يكون مصنوًعا من مواد مختلفة مثل المعدن، البلاستيك، أو الكربون، تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة

(٢) المستشعرات: المستشعرات هي تعتبر حواس الروبوت، تما مًا مثلما نستخدم عيوننا لنرى وأذاننا لنسمع، يستخدم الروبوت المستشعرات ليلتقط المعلومات من حوله.

بعض الأمثلة على المستشعرات:

- مستشعرات الصوت: تلتقط الأصوات وتحللها.
- الكاميرات: تساعد الروبوتات في "رؤية "الأشياء أمامها
- (٣) المحركات: تستخدم المحركات لتحريك أجزاء الروبوت هناك أنواع مختلفة من المحركات، مثل المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية، وكل منها له استخداماته الخاصة وتعتبر المحركات هي العضلات الصناعية للروبوتات، بفضل المحركات (المشغلات) يمكن للروبوتات أن تتحرك وتنفذ الأوامر



**المحركات :تجعل الروبوتات تتحرك.**

**الذراع الآلية:تُستخدم في المصانع لتحريك الأشياء بدقة**

### (٤) وحدة التحكم

وحدة التحكم هي "عقل" الروبوت ، حيث تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات، يمكن أن تكون وحدة التحكم بسيطة مثل الدوائر الإلكترونية أو معقدة مثل الحواسيب الصغيرة، مثلما يفكر دماغنا عندما نقرر التحرك، يقوم المعالج باتخاذ القرارات

(٥) اللازمة لتحريك الروبوت.

### مصدر الطاقة

تحتاج الروبوتات إلى مصدر طاقة لتشغيلها. يمكن أن تكون مصادر الطاقة بطاريات،خلايا شمسية، أو حتى مصادر طاقة كهربائية مباشرة. اختيار مصدر الطاقة يعتمد على نوع الروبوت ومدة تشغيله المطلوبة.

### (٦)البرمجيات

البرمجيات هي ما يجعل الروبوت "ذكيًا"، تتضمن البرمجيات الخوارزميات التي تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التي يتلقاها من المستشعرات.يمكن أن تتراوح البرمجيات من برامج بسيطة إلى أنظمة ذكاء اصطناعي معقدة.

**أدوات الاتصال** تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى، يمكن أن تشمل هذه الأدوات البلوتوث، الواي فاي، أو تقنيات الاتصال الأخرى .

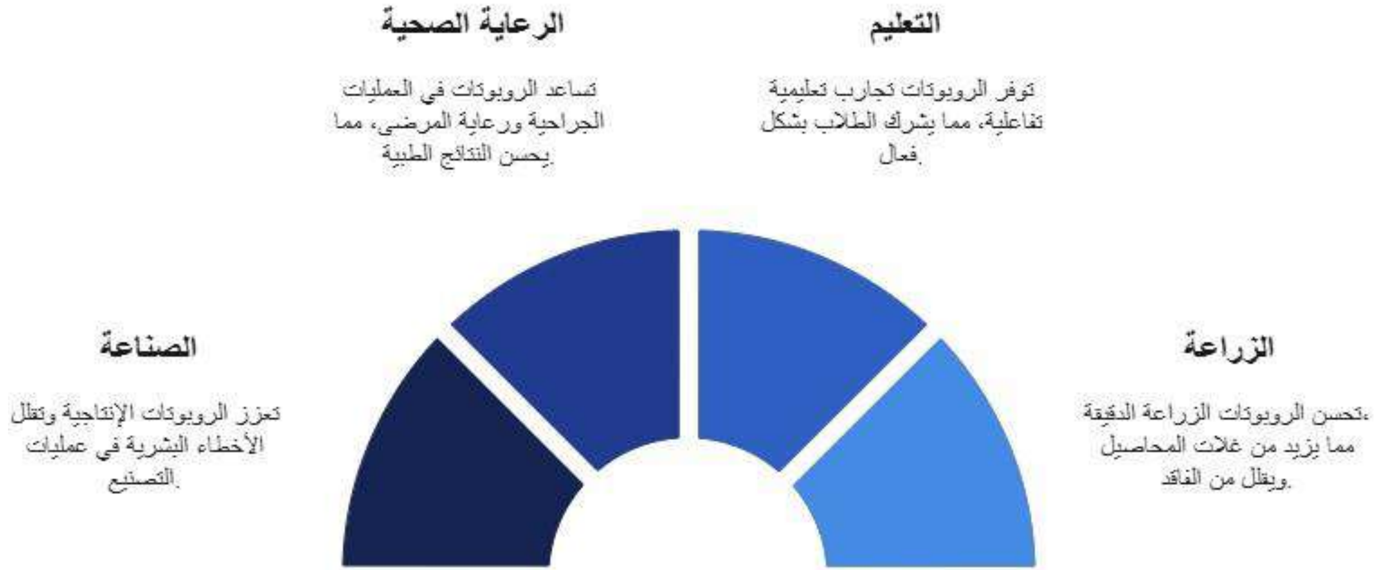



**مثال :- الروبوت المنزلي، مثل مكنسة الروبوت، يحتوي على مستشعرات لتجنب الاصطدام بالأثاث وجد ارن الغرف**



## مجالات استخدام الروبوتات:

الصناعة: تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية.
الرعاية الصحية: مساعدة الأطباء في العمليات الجراحية أو تقديم الرعاية للمرضى.
التعليم: توفير تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب.
الزراعة: استخدام الروبوتات في الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل وتقليل الفاقد




## التحديات

رغم الفوائد العديدة للروبوتات، إلا أن هناك تحديات تواجه هذه التكنولوجيا، مثل:

- الأمان: الحاجة إلى ضمان سلامة الروبوتات أثناء العمل.
- التوظيف: القلق من أن الروبوتات قد تحل محل العمالة البشرية.
- الأخلاقيات: القضايا المتعلقة بالروبوتات وتأثيرها على المجتمع.

## فوائد الروبوتات: -

### زيادة الكفاءة والإنتاجية:

- الروبوتات الصناعية يمكنها العمل بشكل مستمر دون تعب أو انقطاع، مما يزيد من كمية الإنتاج في المصانع ويوفر الوقت.
- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير، مما يحسن جودة المنتجات ويقلل الأخطاء.

### - الدقة العالية وتقليل الأخطاء:

- تُستخدم الروبوتات الطبية في العمليات الجراحية المعقدة، حيث تساعد الأطباء على تحقيق دقة أكبر وتقليل احتمالات حدوث أخطاء بشرية.
- في صناعة الإلكترونيات، تعمل الروبوتات على تركيب الأجزاء الصغيرة بحرفية، مما يحسن دقة التصنيع ويقلل الخسائر الناتجة عن العيوب.



## -السلامة و الأمان

• تساعد الروبوتات في المهام الخطرة، مثل تفكيك القنابل أو العمل في البيئات خطرة، هذا يقلل من تعريض حياة البشر للخطر ويجعل هذه المهام أكثر أماناً.

.في المصانع، يمكن للروبوتات التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة، مما يقلل من احتمالات إصابة العمال.

## -التكيف مع العمل المتنوع

.يمكن برمجة الروبوتات لتنفيذ مهام متنوعة حسب الحاجة، مما يجعلها قادرة على أداء أعمال مختلفة بكفاءة. على سبيل المثال، الروبوتات المنزلية يمكنها القيام بالتنظيف أو الترفيه.

.في مجال التعليم، تساعد الروبوتات الطلاب على تعلم البرمجة والعلوم بطرق تفاعلية لمساعدة الطلاب والمعلمين.

## -تقليل التكلفة على المدى الطويل

.على الرغم من أن تكلفة تصنيع وتركيب الروبوتات قد تكون مرتفعة، فإن الروبوتات تقلل التكاليف على المدى الطويل من خلال تقليل الحاجة إلى العمالة البشرية، وتحقيق دقة أكبر، وتقليل نسبة الأخطاء والهدر

## -المساهمة في التطور

تشجع الروبوتات على التطوير التكنولوجي وفتح آفاق جديدة في مجالات عديدة مثل الفضاء، حيث تُستخدم الروبوتات في استكشاف الكواكب.

- في مجال الطب، تساهم الروبوتات في الأبحاث الطبية المتقدمة وتطوير علاجات جديدة

## أسئلة وتدريبات على الدرس الثالث

### ضع علامة √ أو علامة × :-

١. المستشعرات ليس لها دور في حركة الروبوتات والإحساس ببيئته المحيطة ( )

٢. يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط ( )

٣. الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات ( )

٤. تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة ( )

٥. لالتقاط الأصوات يتم استخدام مستشعرات الرؤية ( )

٦. من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية. ( )

٧- وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات. ( )

٨- تعتمد الروبوتات علي مصادر الطاقة المباشرة فقط ولا نستطيع استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية. ( )

١٠. الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات في عملها. ( )

١١ - تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخري. ( )

١٢ من مجالات استخدام الروبوتات الصناعة والرعاية الصحية والتعلي ( )



## ثانيا : اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- التحديات التي تواجه تكنولوجيا الروبوتات تشمل .............

أ- زيادة الاعتماد على المستندات الورقية. ب زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية.

ج الأمان والتوظيف والأخلاقيات. د - زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية.

٢- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى...............

أ- زيادة الكفاءة والإنتاجية. ب - قلة الكفاءة والإنتاجية.

ج- عدم تطور المنتجات. د - بطيء عملية الإنتاج.

٣- تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل.........

أ - وسائل النقل والمواصلات.

ب - التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة.

ج - ري الحدائق والمنتزهات.

د - تنظيف المنزل

٤- لالتقاط الصور والفيديوهات نستخدم مستشعرات

أ – الصوت ب اللمس

ج الضوء د - الرؤية





# الدرس الرابع : برنامج سكراتش

## برنامج سكراتش Scratch :-

- يوفر خيارات واسعة جدا من الأفكار التي يمكن برمجتها والتي يتعلم فيها الطالب مبادئ البرمجة.
- يسمح للطلاب بأن يكونوا مبدعين أثناء التعلم ليشعروا وكأنهم يلعبون لعبة ممتعة أثناء تعلمهم. - فهو أداة تعليمية ممتعة وسهلة الاستخدام تتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلي كتابة الكثير من الأكواد المعقدة.

## مميزات برنامج سكراتش Scratch:-

| | |
|---|---|
| واجهة بسيطة | فهو يستخدم واجهة مرئية تعتمد على اللبنات أو الأوامر Blocks والتي توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب معين لتكوين البرامج. |
| برنامج تعليمية | صمم سكراتش خصيصا لتعليم مفاهيم البرمجة الأساسية بطريقة ممتعة ومشوقة |
| برنامج مجاني | مكن تحميل سكراتش من موقعه الرسمى واستخدامه مجانا |
| تنمية التفكير الإبداعي | يساعد سكراتش المتعلمين على تطوير مهاراتهم فى التفكير الإبداعى وحل المشكلات |
| تعزيز مهارات حل المشكلات | من خلال تجربة الأخطاء والتعلم منها، يتعلم الطلاب كيفية حل المشكلات بطريقة منطقية |
| تنمية مهارات التعاون | يمكن للطلاب العمل مًعا فى مشاريع سكراتش، مما يعزز مهارات العمل الجماعي |
| بداية مشوقة لعالم البرمجة | يوفر سكراتش أساسا قويا للانتقال إلى لغات برمجة أكثر صعوبة فى المستقبل |
| مشاركة المشروع | يمكن مشاركة المشاريع مع الآخرين |

## البدء في استخدام برنامج سكراتش:

١- التحميل: يمكن تحميل برنامج سكراتش مجا نا من موقعه الرسمى، يمكن الحصول عليه من

الإنترنت من خلال الرابط https://scratch.mit.edu.

٢- الاستكشاف: استكشف الواجهة وتعرف على كيف تعمل اللبنات والأوامر المختلفة.

٣- إنشاء مشروع: ابدأ بإنشاء مشروع بسيط، مثل تحريك شخصية أو إنشاء قصة قصيرة.

٤- حفظ المشروع

## إنزال البرنامج:




من خلال الموقع التالي برنامج سدكراتش انزال يتم

https://scratch.mit.edu/download



١-شريط القوائم.

٢-منطقةمجموعاتالأوامرBlocksArea.

٣-منطقةالبرمجة ScriptArea(يتجمعبهاالمقاطعالبرمجية"تركيبمجموعة منالأوامر الرسوميةوهي تسمىلبنات بترتيب معين)

٤-منطقةالمنصةأوالمسرحStage يظهرعليهانتيجةالعمل أوالمشروع

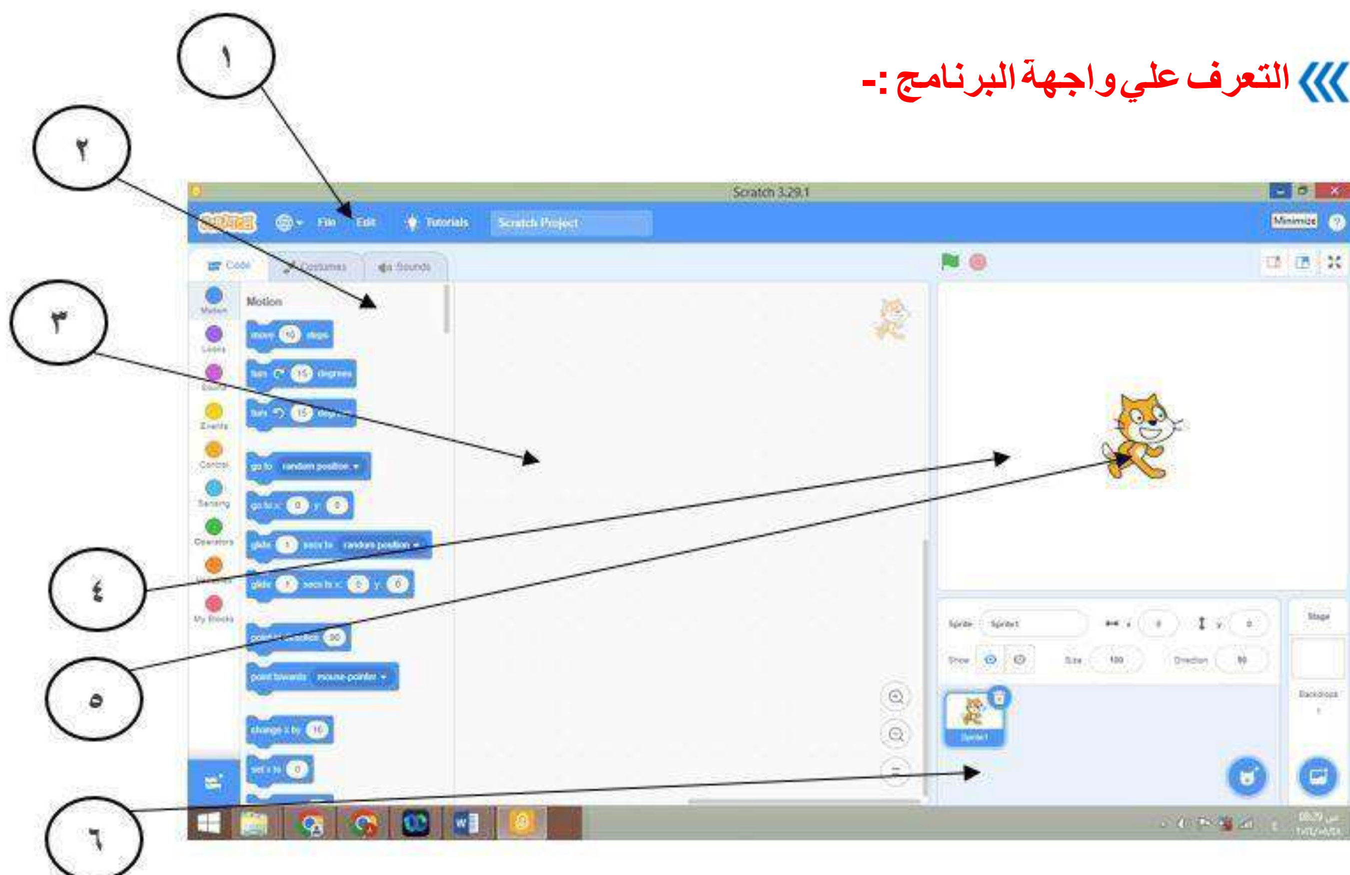
٥-الكائنSprite

٦-منطقةالكائناتSprites(يوجدبهاالكائنات المستخدمةبالمشروع)

## تغييرلغةواجهةالبرنامج:




## التعرف علي واجهة البرنامج :-



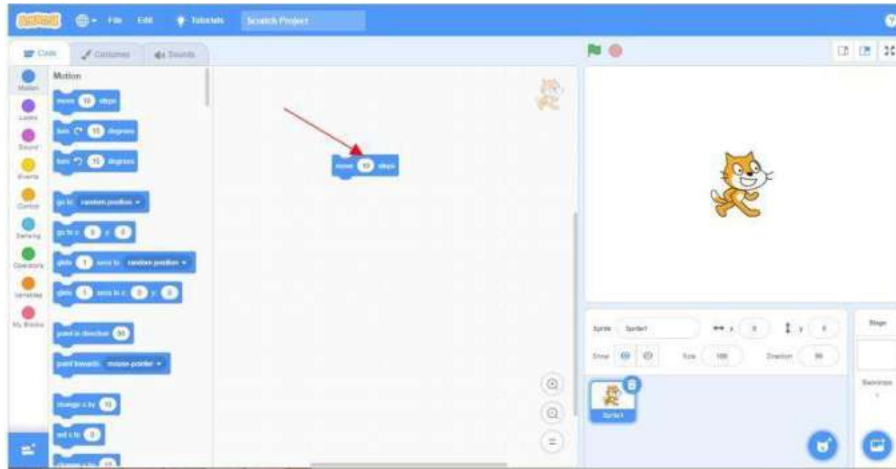


## مشروع (١) المطلوب في المشروع هو:-

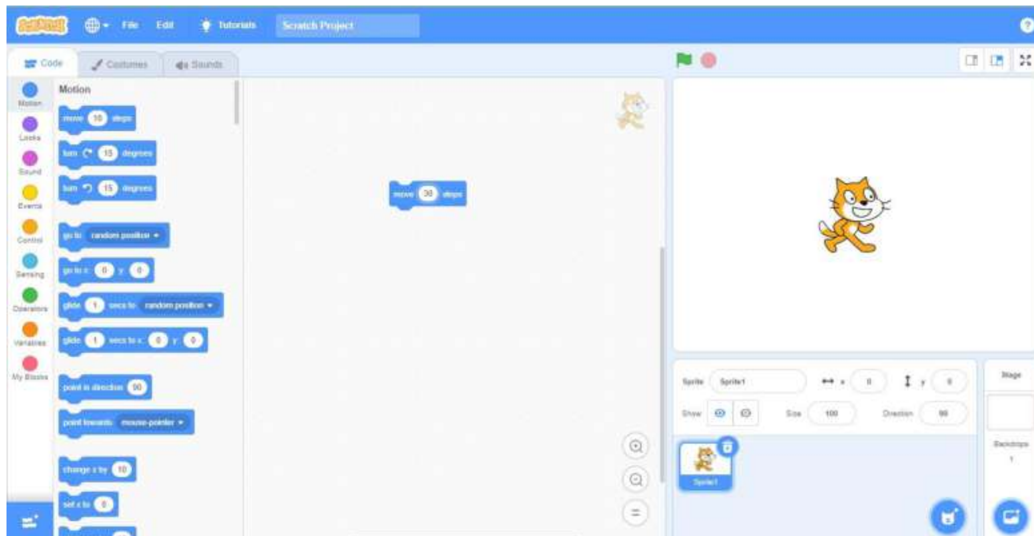
- تحريك الكائن (القطة) Sprite علي المنصة أو المسرح Stage ٣٠ خطوة. - ثم ظهور عبارة "صباح الخير"

## تنفيذ المشروع:-

لكي تتمكن من تحريك الكائن الموجود علي المنصة اتبع الخطوات التالية: من منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area مجموعة Motion اضغط واسحب الأمر move 10 steps والقاؤه في منطقة البرمجة Script Area كما بالشكل التالي:



-ولجعل خطوات حركة الكائن 30 خطوة يتم الضغط مرتين على القيمة ١٠ التي على اللبنة (الأمر) وكتابة القيمة ٣٠ كما في الشكل التالي:
كتابة القيمة 30 على اللبنة كما في الشكل التالي :-



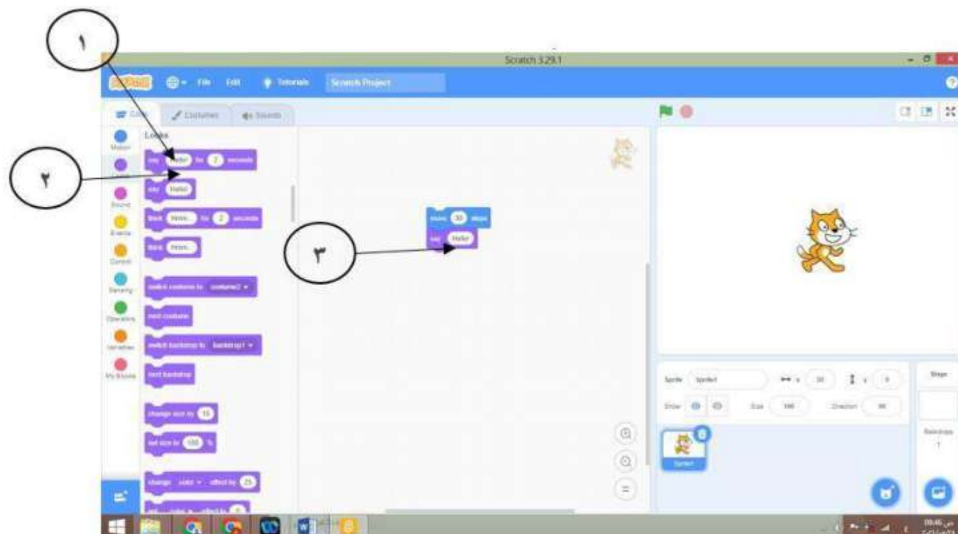


## ولإظهار عبارة "Hello" :-

١- يتم اختيار مجموعة أوامر Looks.

٢- ثم اختار الأمر 


٣- ثم الضغط والسحب علي الأمر وإدراجه بالمنصة أسفل الأمر السابق.



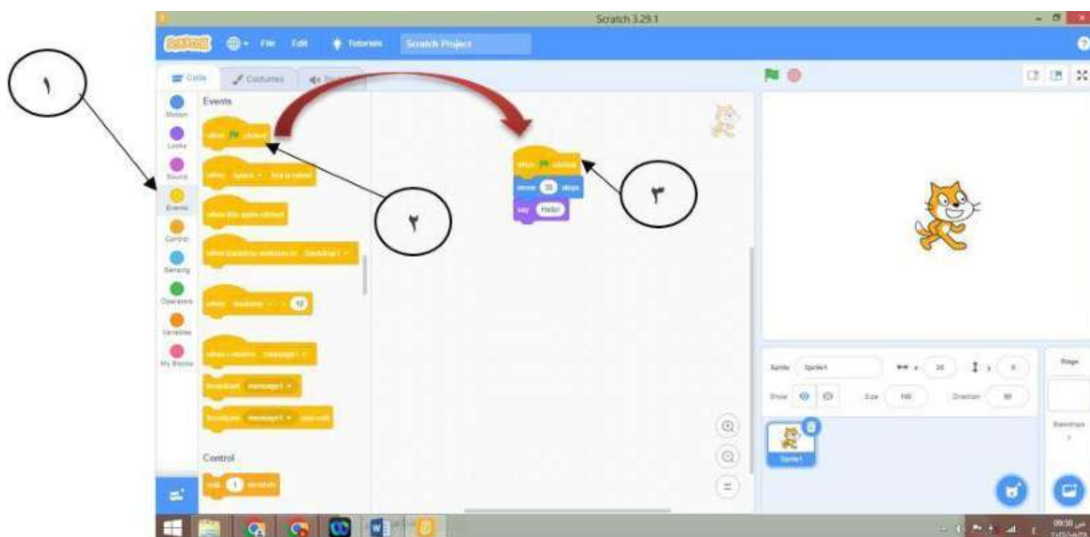

## لعرض تنفيذ خطوات المشروع:-

١. في منطقة البرمجة Script Area اضغط علي Events Blocks.

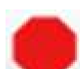
٢. اضغط علي 

الأمر واسحبه وضعه علي المنصة.

٣. ليتم تركيبه في بداية المقطع البرمجي كما بالشكل:



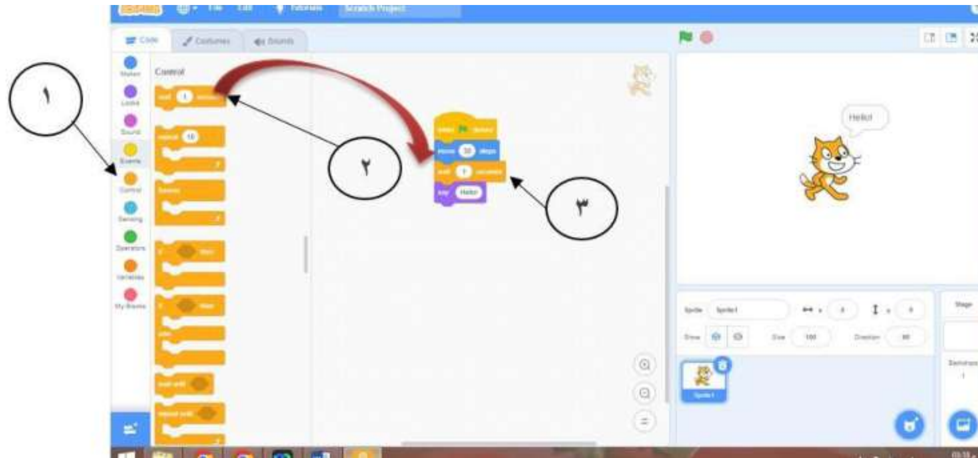

٤. لتنفيذ المشروع اضغط علي الرمز 

٥. ولإيقاف تنفيذ المشروع اضغط علي الرمز 



ملاحظة: عند تنفيذ المشروع السابق، نلاحظ أن الحركة تمت بطريقة سريعة،
ولمعالجة ذلك يمكن استخدام أمر (Wait) "انتظار" من Control Blocks وذلك باتباع الآتي:

١- اضغط على Control Blocks
٢- اضغط واسحب أمر wait 1 secs وإلقاءه بمنطقة البرمجة Script Area
٣- ضعه كما بالشكل التالي:



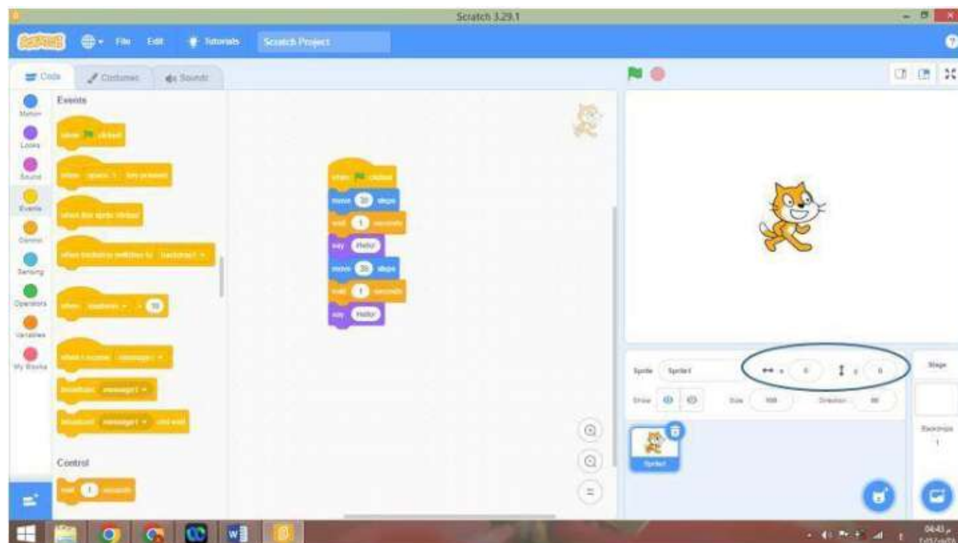

٤ - لإعادة تنفيذ المشروع اضغط على الرمز

**ملاحظات هامة:**

قيمة الانتظار يمثل (١ ثانية.)
تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين تسمى **المقطع البرمجي**
.استخدم الضغط والسحب والإفلات للتعامل مع أي أمر (داخل) المقطع البرمجي.

**تعديل في المشروع "١" عدل في المشروع السابق لجعل الحركة مستمرة:-**

.لجعل الحركة مستمرة يمكنك تركيب الأمر عدة مرات
.اعد ترتيبه وذلك بالضغط والسحب للمكان الذي تريد بدأ التكرار فيه
.عدل كلمة "Hello" إلى عبارة "صباح الخير"





## اكتشف إحداثيات المنصة:

قبل تنفيذ المشروع قيمة إحداثيات الكائن على المنصة هي:

X=0 وهي المحور الأفقي وتمثل الحركة الأفقية، Y=0 وهى المحور الرأسي وتمثل الحركة الرأسية نفذ المشروع لاحظ القيمة X=0 والقيمة Y=0 بعد تنفيذ المشروع يمكن التحكم في تغيير مكان الكائن Sprite على المنصة بالضغط عليه و (السحب والإفلات) Drag إلى Drop لمكان آخر على المنصة.

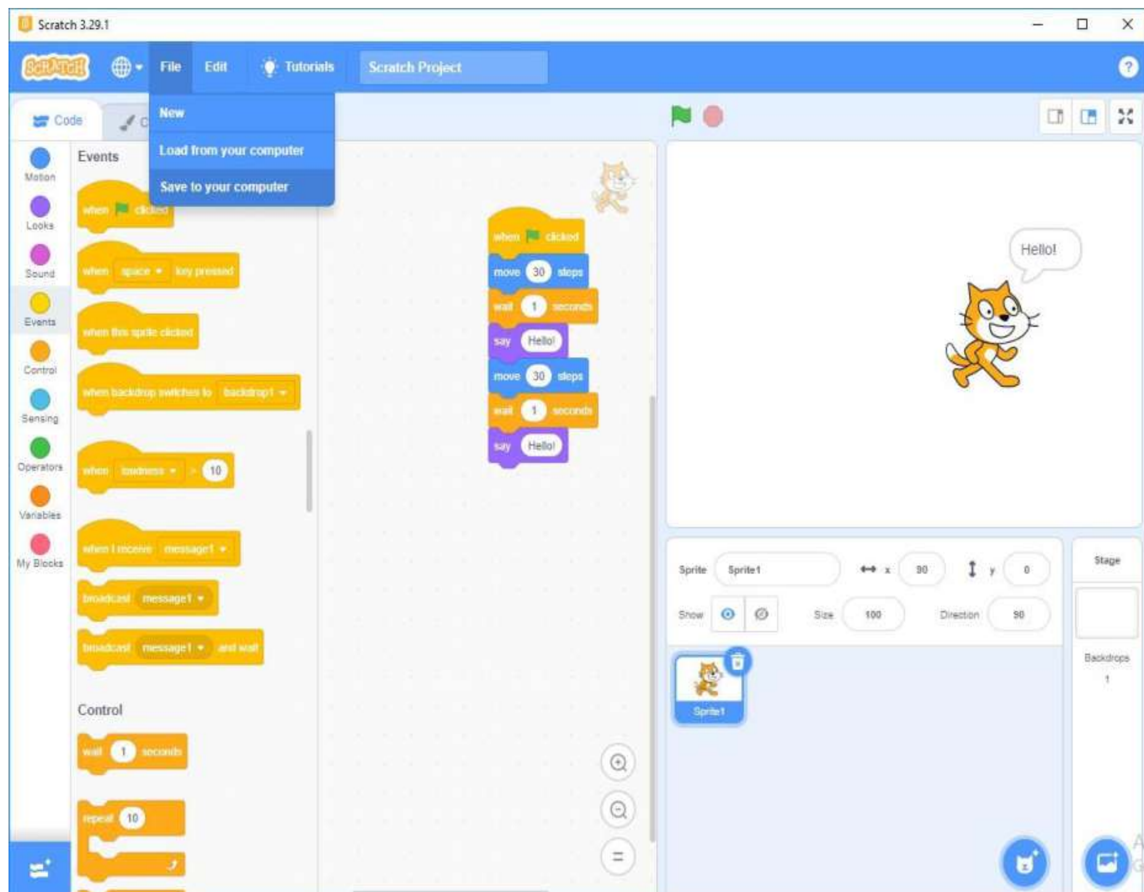
## ◻ حفظ المشروع داخل ملف:-

١- اختر Save to your computer من قائمة File .

٢- حدد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين.

٣- اكتب اسم الملف "مشروع١"

**لاحـــــــــظ: امتداد الملف هو Sb3**









# أسئلة وتدريبات على الدرس الرابع

## ضع علامة √ أو علامة × :-

١. يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جداً من الأفكار التي يمكن برمجتها. ( )

٢ - يساعد برنامج سكراتش الطالب في تعلم مبادئ البرمجة. ( )

٣ - يُعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام. ( )

٤- يحتاج الطالب في برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة. ( )

٥- يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات. ( )

٦- برنامج سكراتش مدفوع الأجر. ( )

٧ - في برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة في مشاركة المشاريع مع الآخرين.

٨- في برنامج سكراتش منطقة المنصة Stage يظهر بها المقاطع البرمجية ( )

٩- في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة مجموعات الأوامر Area Blocks ( )

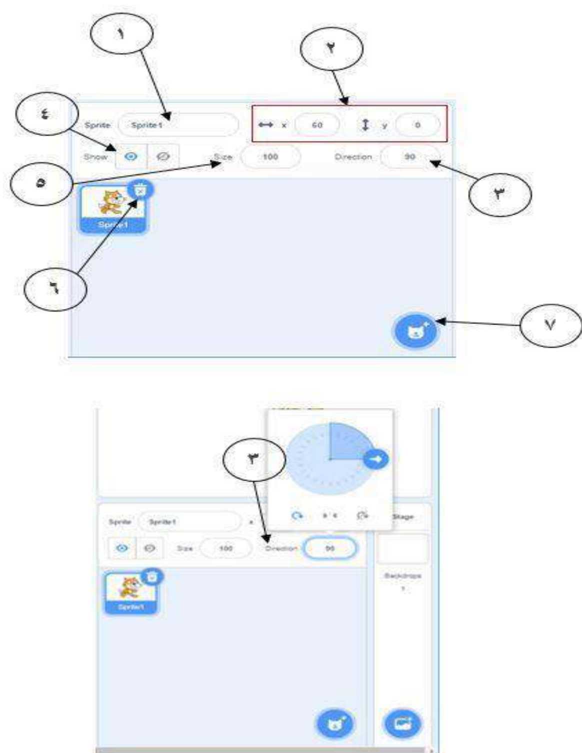
١٠ - لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز 🏴 ( )



# الدرس الخامس : منطقة الكائنات في برنامج سكراتش

## منطقة الكائنات Sprites:-

- يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع.



١- اسم الكائن (ويمكنك تعديله بالضغط عليه وإعادة تسميته).
٢- مكان الكائن ويحدده (المحور الأفقي قيم X والمحور الرأسي قيم y لاحظ المكان الحالي لكائن (القطة) على المنصة هو (٦٠،٠)
٣- اتجاه حركة الكائن: (يمكنك تغير الاتجاه بتغيير قيمة Direction).
٤- إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة.
٥- حجم الكائن ويمكن تغيير قيمته
.٦- حذف الكائن من على المنصة.
٧- إضافة كائن جديد.

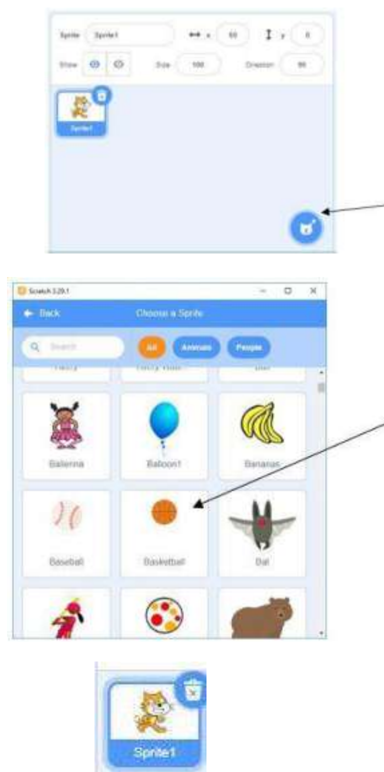


## إضافة كائن جديد :

-اضغط على Choose Sprite - اختر كائن

- اختر كرة السلة Basketball

-أحذف كائن القطة من على المنصة

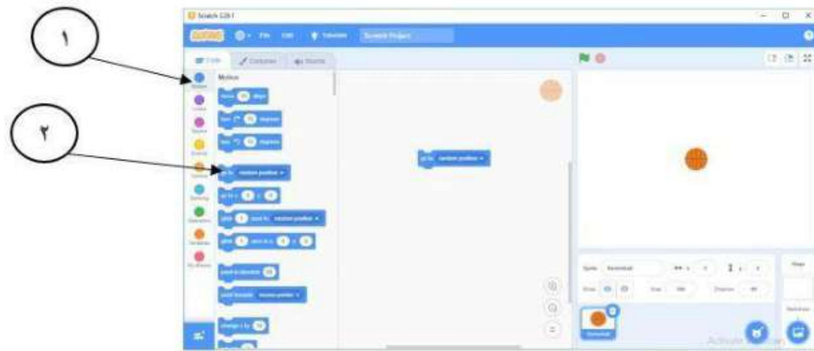


## مشروع:٢

**مطلوب تحريك الكرة حركات عشوائية على المنصة مع إصدار صوت للكرة مع تكرار ذلك ١٠ مرات خطوات إنشاء المشروع:**

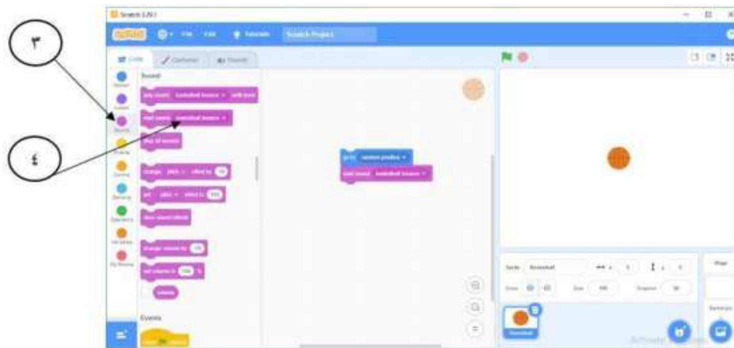
١- من Motion

٢- اختر أمر Gotorandompostion



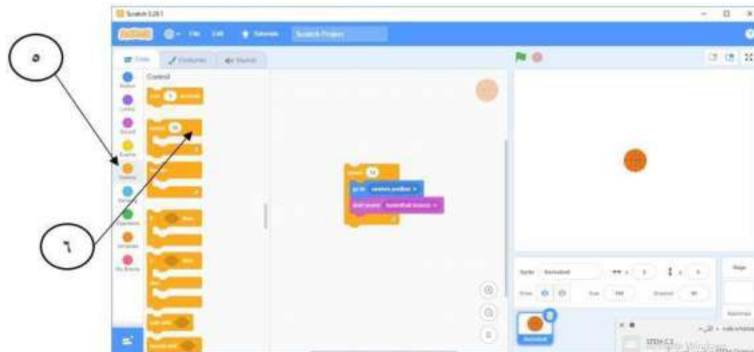
٣- من Sound

٤- اختر الأمر Play Sound



٥- ولتكرار الحركة ١٠ مرات من control

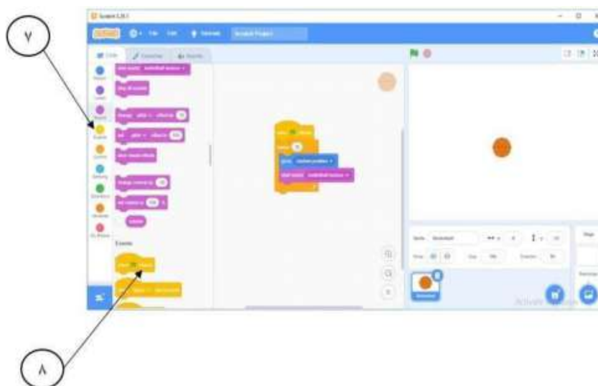
٦- اختر الأمر Repeat



٧- ولتنفيذ المشروع من Event

٨- اختر الأمر when clicked

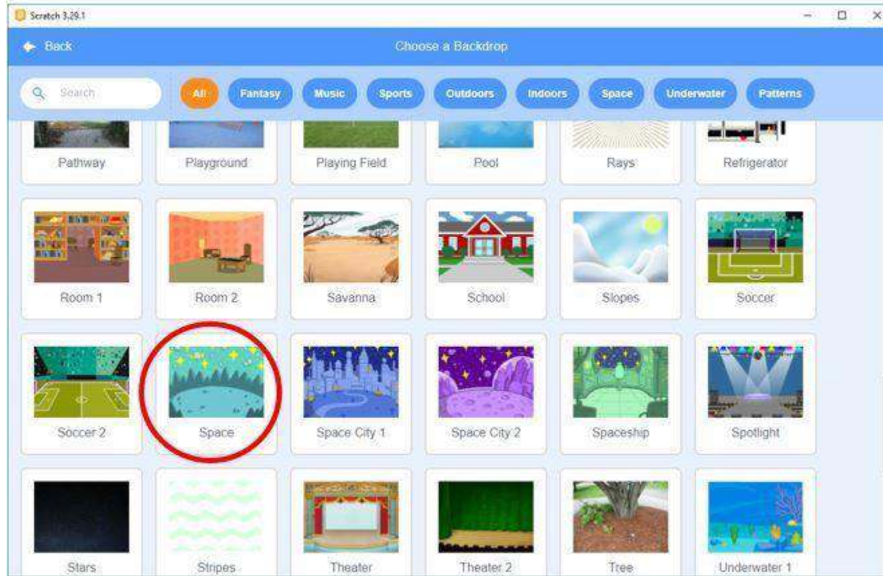
اختبر تنفيذ المشروع





## مشروع (٣) مركبة الفضاء:

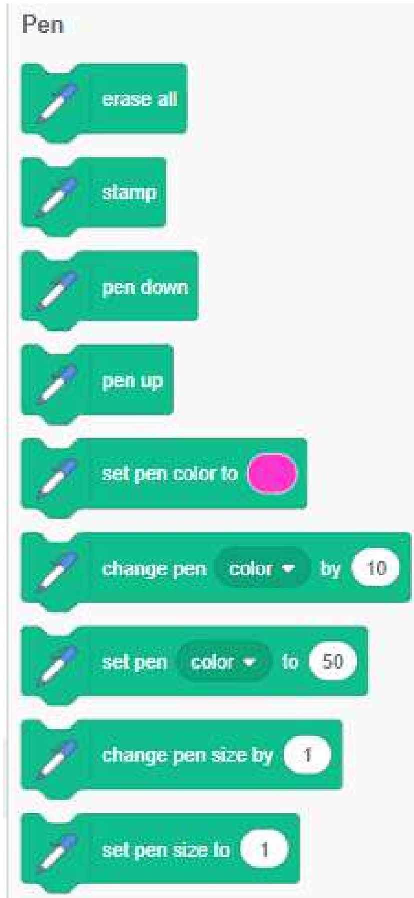
١- إدراج كائن جديد Rocketship "تنفيذ الخطوات السابقة - إنشاء كائن جديد"
٢- أحذف كائن القطة "تم شرحها مسبقا "
٣- ادرج خلفية جديدة وذلك بالضغط على Choose a Backdrop، تجول وسط الخلفيات المختلفة "اختر ثم Space"




## مشروع رسم مربع:

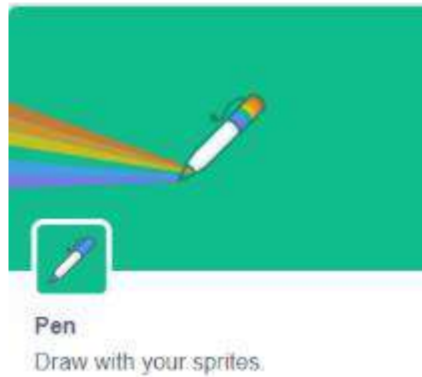
١- فتح مشروع جديد: افتح برنامج سكراتش وابدأ مشروعًا جديدًا.

٢- اختيار القلم: سنستخدم "القلم" لرسم صورتنا. في منطقة الكود، ابحث عن قسم "القلم" وسحب اللبنة "القلم لأسفل." هذه اللبنة ستجعل القلم يبدأ في الرسم.




## ملاحظة:

بالضغط على Add Extension ثم تظهر لبنات القلم كما بالشكل.

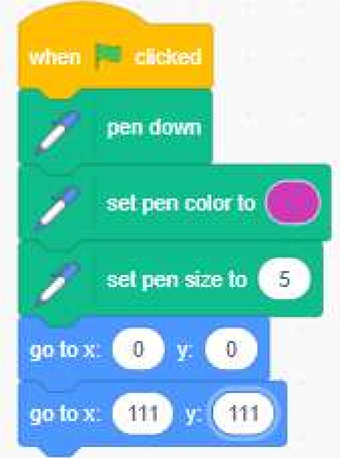








٣-تحديد اللون والحجم: قبل البدء بالرسم، يمكنك تحديد لون الخط وحجمه باستخدام اللبنات الموجودة في قسم "القلم". على سبيل المثال، يمكنك استخدام اللبنة "تعيين لون القلم إلى" لاختيار لون معين، واللبنة "تعيين حجم القلم إلى" لتحديد سُمك الخط.




٤- تحريك القلم: الآن، سنقوم بتحريك القلم لرسم الشكل الذي نريده. استخدم لبنة "اذهب إلى x:y" لتحديد نقطة البداية، ثم استخدم لبنة اذهب إلى x:y مرة أخرى لتحديد نقطة النهاية. هذا سيجعل القلم يرسم خطا مستقيًما بين النقطتين.

٥- تكرار الخطوات: كرر الخطوات السابقة لرسم المزيد من الخطوط وتكوين الشكل الذي تريده

ملاحظات:

- رسم أشكال مختلفة: يمكنك رسم أي شكل هندسي عن طريق تحديد نقاط بداية ونهاية الخطوط بشكل مناسب.
- إضافة التفاصيل: يمكنك إضافة تفاصيل إلى صورتك مثل العيون والفم والأذنين.

## مشروع: رسم دائرة

لرسم دائرة، يمكنك استخدام لبنة "كرر" لتكرار عملية رسم خطوط قصيرة بزوايا مختلفة، هذا يساعد في تأثير رسم الدائرة.






# أسئلة وتدريبات على الدرس الخامس

## ضع علامة √ أو علامة × :-

١. تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع في منطقة الكائنات Sprites ( )

٢. يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط. ( )

٣. مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقي X فقط. ( )

٤. يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة ( )

٥. لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته.

٦. يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction. ( )

٧. يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Choose Sprite ( )

٨. يتم تغيير حجم الكائن من خلال قيمته بمنطقة الكائنات. ( )

٩. يُمكن حذف الكائن من على المنصة. ( )

١٠. يُمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة. ( )

١١. لإضافة كائن جديد يتم الضغط على Choose Sprite. ( )

١٢. يستخدم الأمر Stop لمشاهدة تنفيذ المشروع. ( )

١٣. يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع من خلال منطقة البرمجة. ( )

١٤. يستخدم الأمر Start لإيقاف تنفيذ المشروع. ( )

١٥. نستخدم الإحداثيات (x) لتحديد موقع النقطة على المسرح ( )




# الدرس السادس : مبادئ لغة البايثون

## تعريف لغة البايثون:-

أول إصدار للغة كان في عام ١٩٩١ هي لغة برمجة تُستخدم على نطاق واسع في:-

- علم البيانات
- في التعلم الآلي (Machine Learning)،
- لتطوير المواقع والتطبيقات

## مميزات لغة البايثون

١-مفتوحة المصدر: لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما يسمح للجميع باستخدامها وتطويرها.

٢-لغة مفسرة: مما يعني أنها تترجم الأكواد البرمجية سطرا بسطر، فإذا كانت هناك أخطاء في كود البرنامج، فسيتوقف عن العمل، حيث يمكن للمبرمجين إيجاد الأخطاء في الأكواد بسرعة

٣-تعدد الاستخدامات: يمكن استخدامها في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، برمجة الألعاب

٤-لغة سهلة الاستخدام: تُعد من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين بسبب صيغتها البسيطة والمرتبة وتستخدم كلمات تشبه الإنجليزية على عكس لغات البرمجة الأخرى.

٥-التكامل: يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل، ++C،C وJava، كما يمكن استخدامها في تطوير البرامج متعددة الأنظمة.

٦-المكتبات: تتميز لغة بايثون بتوافر العديد من المكتبات التي يمكنك استخدامها

**مكتبات بايثون:**

مكتبات بايثون هي مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقًا التي تساعد المبرمجين في أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد من الصفر، تُعتبر المكتبات أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون، حيث توفر حلولًا جاهزة للكثير من المشاكل أو المتطلبات الشائعة.

مثل:

NumPy: مكتبة تستخدم بشكل كبير في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي.

Pandas: مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات.

Matplotlib: مكتبة لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات.

## كيفية تنزيل البرنامج من الموقع الرسمى

1-قم بزيارة الموقع الرسمى للغة البايثون

www.python.org



Python | PSF | Docs | PyPI | Jobs | Community

python™

Donate | GO | Socialize

About | Downloads | Documentation | Community | Success Stories | News | Events

```
# Python 3: List comprehensions
>>> fruits = ['Banana', 'Apple', 'Lime']
>>> loud_fruits = [fruit.upper() for fruit in
fruits]
>>> print(loud_fruits)
['BANANA', 'APPLE', 'LIME']

# List and the enumerate function
>>> list(enumerate(fruits))
[(0, 'Banana'), (1, 'Apple'), (2, 'Lime')]
```

**Compound Data Types**

Lists (known as arrays in other languages) are one of the compound data types that Python understands. Lists can be indexed, sliced and manipulated with other built-in functions. More about lists in Python 3

1 2 3 4 5

Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. >>> Learn More

**٢- اختر Downloads**

Python | PSF | Docs | PyPI | Jobs | Community

python™

Donate | GO | Socialize

About | Downloads | Documentation | Community | Success Stories | News | Events

```
# Python 3: Fibonacci series up to n
>>> def fib(n):
>>>     a, b = 0, 1
>>>     while a < n:
>>>         print(a, end=' ')
>>>         a, b = b, a+b
>>>     print()
>>> fib(1000)
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987
```

**Functions Defined**

The core of extensible programming is defining functions. Python allows mandatory and optional arguments, keyword arguments, and even arbitrary argument lists. More about defining functions in Python 3

1 2 3 4 5

Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. >>> Learn More

**٣-ثم اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس) .**

Python | PSF | Docs | PyPI | Jobs | Community

python™

Donate | GO | Socialize

About | Downloads | Documentation | Community | Success Stories | News | Events

**Download the latest version for Windows**

Download Python 3.13.0

Looking for Python with a different OS? Python for Windows, Linux/UNIX, macOS, Other

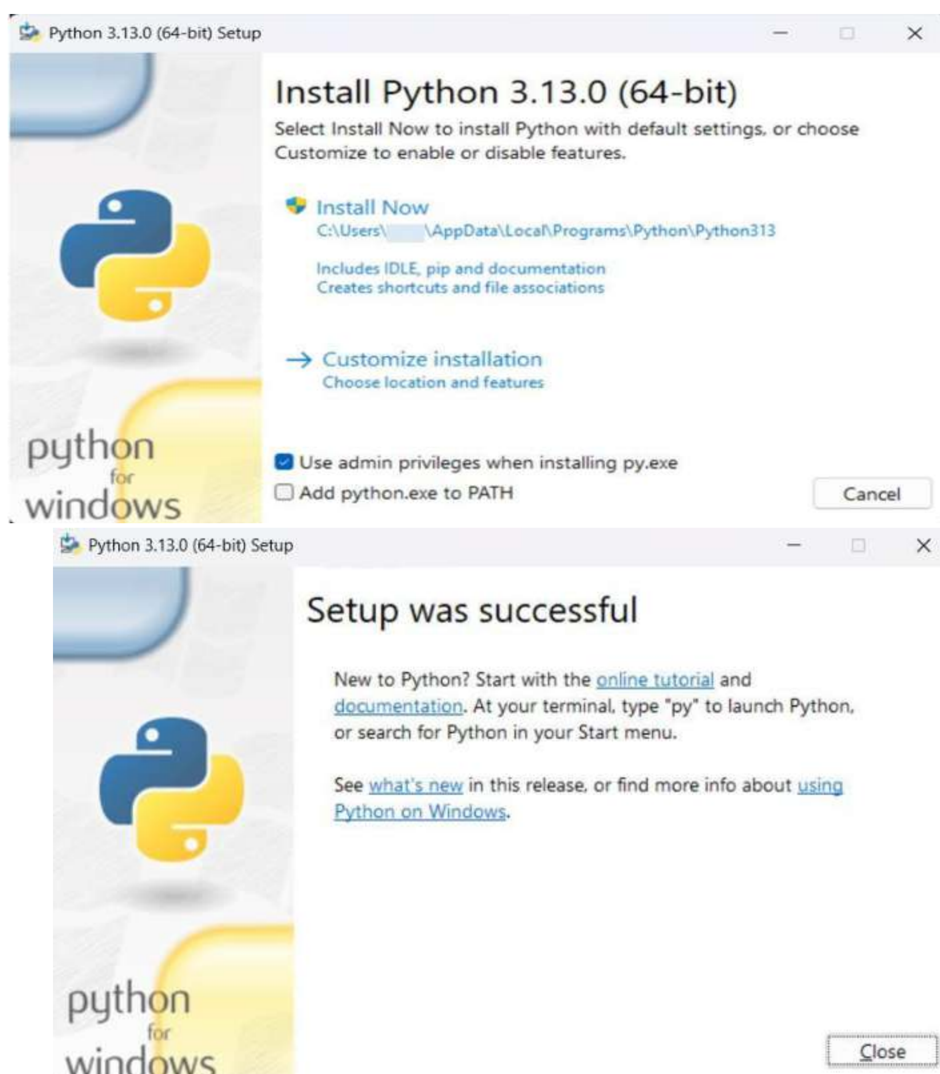
Want to help test development versions of Python 3.14? Prereleases, Docker images






٤- عليك اختيار 64bit او 32bit، وذلك بناء على مواصفات جهازك.

٥- بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.






# أسئلة وتدريبات على الدرس السادس

## ضع علامة √ أو علامة × :-

١. لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما لا يسمح لأحد بتطويرها. ( )

٢- لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون. ( )

٣ لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلي (Machine Learning). ( )

٤- لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرا بسطر . ( )

٥- تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي ، برمجة الألعاب. ( )

٦ لغة البايثون تعد من أصعب لغات البرمجة. ( )

٧- يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل ++C، C ، و CCC.Java ( )

٨- من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التي يمكنك استخدامها ( )

٩- NumPy : مكتبة تستخدم في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي. ( )

١٠. Pandas مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات. ( )

## ثانيًا : قم بتنزيل Python من الموقع الرسمي ورتب الخطوات الآتية ترتيبا صحيحاً.

١. عليك اختيار ٦٤ bitأو ٣٢ bit، وذلك بناءً على مواصفات جهازك. ( )

٢. قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البابثون www.python.org ( )

٣. اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، مالك، أو لينكس). ( )

٤. بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات ( )

٥. "Downloads" ( )




# الدرس السابع : المتغيرات في لغة البايثون

**تعريف المتغيرات :-** تعبر المتغيرات في لغات البرمجة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة،

حيث يمكن للقيمة أن تتغير ( مثال :Taher=20 ) :في هذا المثال عبرنا عن متغير باسم (Taher) وقيمته تساوى (٢٠) حيث يمكنك أثناء التعامل مع البرنامج تغيير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج على الفور.

**شروط تسمية المتغيرات في لغة البايثون :- -**

ابداية اسم المتغير بحرف أو علامة _الشرطة السفلية.

٢-يحتوي اسم التغيير على حروف( A-Z ) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية

_ ٣-لايجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج

(مثال:False) كلمة محجوزة داخل البرنامج فهي كلمة تشير إلى قيمة محجوزة (قيمة منطقية)

**لاحـــــــظ** عند كتابتك لاسم متغير يجب أن تراعى وضع أسماء المتغيرات للحروف الكبيرة والصغيرة ( مثال TAHER,Taher,taher,TaheR) ففي المثال السابق تشير أسماء المتغيرات إلى أربعة متغيرات وليس متغير واحد.

**أنواع المتغيرات في بايثون:**

١-الأرقام (Numbers): تستخدم لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة (int) والأعداد العشرية (float).

**متغيرات الأعداد الصحيحة:**

X=5

Y=10

**متغيرات الأعداد العشرية:**

Z=5.25

A=8.32

٢-النصوص (Strings): تُستخدم لتخزين النصوص مثل الأسماء والعناوين.

يتم وضع النصوص بين علامات الاقتباس المفردة ' ' او المزدوجة " "

Name="Taher"

City='Cairo'




٣-القيم المنطقية (Booleans): نوع بيانات يحتوي فقط على قيمتين True أو False تُستخدم غالباً في المقارنات واتخاذ القرارات في الأكواد

```
Is_taher_student=False
Is_taher_a_teacher=True
```

## واجهة برنامج البايثون:

١- يمكنك من خلال واجهة البايثون التفاعلية "PythonShell": كتابة اكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.

٢- المحرر النصي "Editor" يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيداً وحفظها لتشغيلها لاحقاً.

| |
|---|
| دالة print() في بايثون هي واحدة من أكثر الدوال استخداما، حيث تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج و يمكن استخدامها لعرض النصوص، المتغيرات، أو حتى نتائج العمليات الحسابية |






# أسئلة وتدريبات على الدرس السابع

## ضع علامة √ أو علامة × :-

١. المتغيرات في لغات البرمجة عبارة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة. ( )

٢- لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة . ( )

٣- TAHER, Taher, taher, TaheR عبارة عن ٤ أسماء لمتغيرات بلغة البايثون. ( )

٤- يحتوي اسم التغيير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية . ( )

٥- عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون. ( )

٦- Y = ١٠٦ نوع البيان للمتغير Y رقمي لعدد صحيح. ( )

٧- City = "Cairo" نوع البيان للمتغير City نص. ( )

٨- Is_taher_student = False نوع البيان للمتغير Is_taher_student منطقي. ( )

٩- لمعرفة نوع المتغير لا نحتاج أن نستخدم الدالة () type . ( )

١٠- يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة أو المزدوجة ‘‘. ( )

## ثانيا : اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١. الدالة ........................ تستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج.

أ- ()Cos    ب. ()Type

ج. ()Print    د. ()Sin

٢. قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتي ........................

١- ""    ب- <>.

ج- =<.    د-=>.

٣- لعرض النصوص المتغيرات، أو حتى نتائج العمليات الحسابية نستخدم الدالة ...............

أ- ()Cos    ب. ()Type

ج. ()Print    د. ()Sin

١- لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة ........................

١- ()Cos    ب-.Type ()

ج-.Print()    د-.Sin ()




# مفاتيح الإجابة على اسئلة الكتاب المدرسى

## الدرس الأول

**ضع علامة صح أو خطا**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | X | ١٠ | X |
| ٢ | √ | ١١ | X |
| ٣ | √ | ١٢ | √ |
| ٤ | X | ١٣ | √ |
| ٥ | √ | ١٤ | √ |
| ٦ | X | ١٥ | √ |
| ٧ | X | ١٦ | √ |
| ٨ | X | | |
| ٩ | X | | |

## الدرس الثانى

**اختر الاجابة الصحيحة**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | التقاط التغيرات البيئية وتحويلها الى اشارات | ١٠ | نظام الإضاءة الذكى فى المنزل |
| ٢ | السماح لها بالتفاعل مع بيئتها | ١١ | جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء |
| ٣ | أجهزة استشعار المسافة | ١٢ | تحويل المعلومات إلى اشارات كهربائية |
| ٤ | الاستشعار | ١٣ | أجهزة استشعار المسافة |
| ٥ | أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء | ١٤ | تتبع حركات اللاعبين |
| ٦ | أشعة الليزر | ١٥ | البيئة والدقة المطلوبة |
| ٧ | أجهزة التحكم عن بعد | | |
| ٨ | فى الاماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة | | |
| ٩ | أجهزة استشعار فوق الصوتية | | |

## الدرس الثالث

| أ- ضع علامة صح او خطا | | ب- اختر الاجابة الصحيحة | |
|---|---|---|---|
| ١ | √ | ١ | الآمان والتوظيف والاخلاقيات |
| ٢ | X | ٢ | زيادة الكفاءة والانتاجية |
| ٣ | √ | ٣ | التعامل مع الاوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة |
| ٤ | √ | ٤ | الرؤية |
| ٥ | X | | |
| ٦ | √ | | |
| ٧ | √ | | |
| ٨ | X | | |
| ٩ | X | | |
| ١٠ | √ | | |
| ١١ | √ | | |




## الدرس الرابع

| ضع علامة صح أو خطأ | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | √ | ٦ | X |
| ٢ | √ | ٧ | X |
| ٣ | X | ٨ | X |
| ٤ | X | ٩ | X |
| ٥ | √ | ١٠ | √ |

## الدرس الخامس

| ضع علامة صح أو خطأ | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | √ | ٩ | √ |
| ٢ | X | ١٠ | X |
| ٣ | X | ١١ | √ |
| ٤ | √ | ١٢ | X |
| ٥ | √ | ١٣ | X |
| ٦ | √ | ١٤ | X |
| ٧ | X | ١٥ | √ |
| ٨ | √ | | |

## الدرس السادس

| ١-ضع علامة صح أو خطأ | | | | ثانيًا : قم بتنزيل Python من الموقع الرسمي ورتب الخطوات الآتية ترتيبا صحيحاً. |
|---|---|---|---|---|
| ١ | X | ٦ | X | ١- قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البابثون www.python.org |
| ٢ | X | ٧ | √ | Downloads-٢ |
| ٣ | √ | ٨ | X | ٣ـ. اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، مالك، أو لينكس) |
| ٤ | √ | ٩ | √ | ٤- عليك اختيار٦٤ bitأو ٣٢ bit، وذلك بناءً على مواصفات جهازك |
| ٥ | √ | ١٠ | √ | ٥- بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات |

## الدرس السابع

| أ- ضع علامة صح او خطأ | | ب- اخترالاجابة الصحيحة | |
|---|---|---|---|
| ١ | √ | ١ | Print() |
| ٢ | X | ٢ | " " |
| ٣ | √ | ٣ | Print() |
| ٤ | √ | ٤ | type() |
| ٥ | X | | |
| ٦ | √ | | |
| ٧ | √ | | |
| ٨ | √ | | |
| ٩ | X | | |
| ١٠ | X | | |